

最上流

算法貫通術

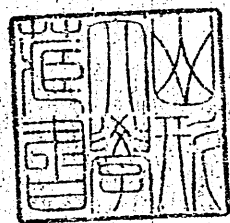
參

419

S 2

1-47

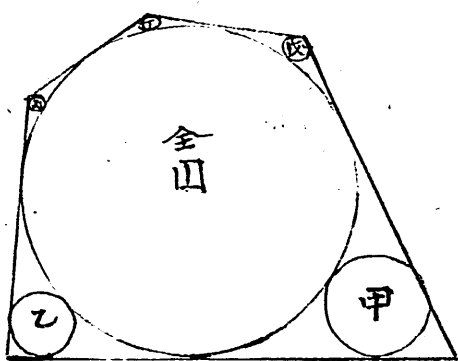




算法貫通術卷之三

最上流

會田篁左衛門安明編



件ヲ設ケ而右通術ヲ得ルヲ左ノ如シ

今有如圖逐斜假畫內客全圓而其廉客逐圓假畫只云逐圓徑各若干問得全圓徑通術如何

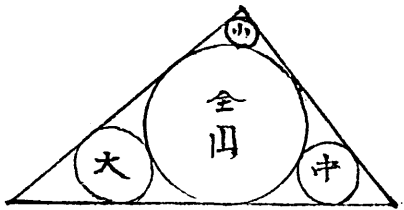
答曰如左

解曰此題ナルモノハ其術容易ニ見エ難シ故ニ可用之原術二

三斜內容四圓之通矩合

今有如图三斜內容四圓只云大圓徑寸九中  
圓徑寸四小圓徑寸一問全圓徑幾何

答曰全圓徑一十一寸



矩曰置混沌  
一命全圓徑  
而求天  
地人

全高	天
全中	地
全小	人
全	而見
子	天
全	全
規	同

求子

全天

子

依同理  
求丑寅

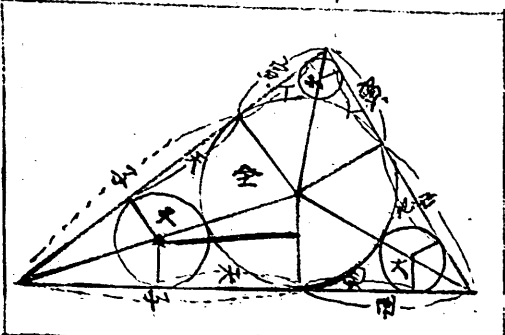
全中

丑

全小

寅

於是求  
矩合解



子寅

全中  
子丑寅和

矩合

而解子丑寅及  
天地人撰之得

全中

全中

全中

全中

矩合

而各  
解差

后求得全圓式而各省

中高大 大中小 大中小

中高大 大中小 大中小

大高 中高 小高

式徑圓全得

子寅

子丑 寅

丑

式徑圓全得

脫二左於是

子丑 子寅

丑 寅

式左 式右

於是求  
全圓式

過乘得

子
全括
之
中
高
天
故
大
中
高
和
天
全
又括
之
得
大
天
大
大
地

得故

地天

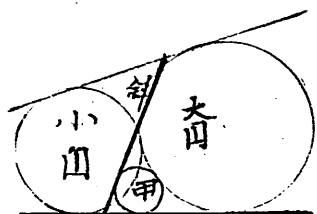
全

於是撰答術  
文義則如左

術曰中小徑相乘開平方名天倍之候加中小徑乘大  
徑開平方加天得全徑合問

列定矩合

中  
大  
小  
中  
全  
矩  
合



今有如圖以上下二線挾大小二圓切其大  
圓周設斜而容甲圓只云大圓徑二百四小  
圓徑一十六寸甲圓徑九寸問斜幾何  
答曰斜

矩曰置混  
沌一命斜

斜

而求鈞  
股弦也

小

子

大

丑

而加大半名房依

股術  
各得

房

房

解房

大

角

房

尾

解括  
之得

尾

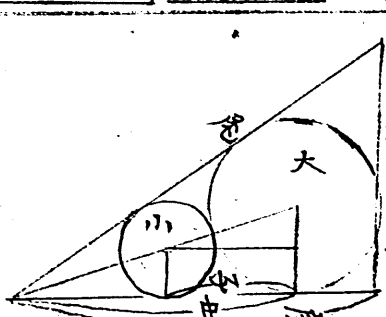
又依次圖  
求鈞股弦

大

得

大

卯



而各解之通省大衆除象  
矩而各  
解之  
遍衆  
除象  
得  
而括  
之得

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

合矩	合矩	合矩
乘除象括	乘除象括	乘除象括
乘除象括	乘除象括	乘除象括
乘除象括	乘除象括	乘除象括
乘除象括	乘除象括	乘除象括

合矩	合矩	合矩
乘除象括	乘除象括	乘除象括
乘除象括	乘除象括	乘除象括
乘除象括	乘除象括	乘除象括
乘除象括	乘除象括	乘除象括

而各解之通省大衆除象

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

矩解括

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

以相消各解之

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

而得

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

而得

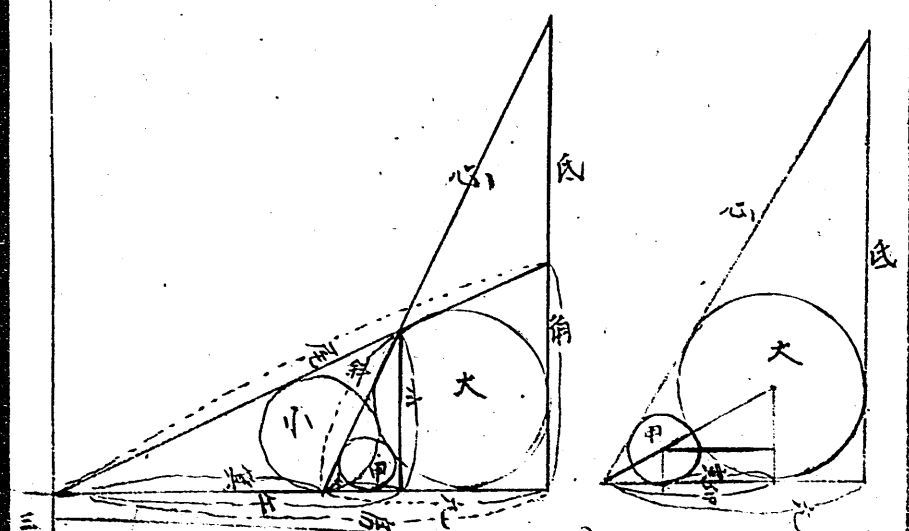
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

而得

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高

而得

大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高
大甲斜 高	大甲斜 高	大甲斜 高



於是  
求得  
斜式

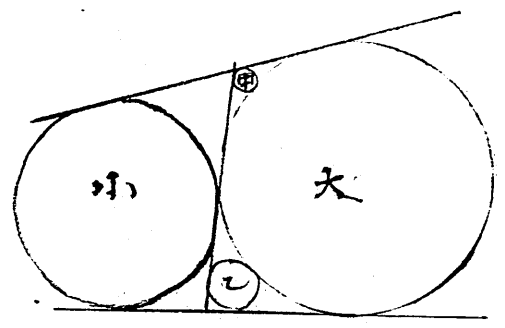
大 小 高	大 小 高
大 小 高	大 小 高

於是撰答  
術文義則  
如左

術曰大小徑相乘開平方乘大徑及大甲徑差中名天  
小甲徑相乘開平方乘大徑四之加大小徑差因大甲  
徑差乘大小徑差以除天得斜合問

求以二線挾二圓通矩合

今有如圖以上下二線挾大小二圓切大圓周設斜而容  
甲乙圓只云大圓徑二百四寸小圓徑一百九寸  
甲圓徑五寸  
問乙圓徑幾何  
答曰乙圓徑四十九寸



矩曰置混沌  
一命乙圓徑

大 小 高	大 小 高
大 小 高	大 小 高

依前  
理得

大 小 高	大 小 高
大 小 高	大 小 高

卯  
辰

而列  
斜  
法  
得

但右矩合以乙圓  
徑換甲圓徑而得

而解  
法得

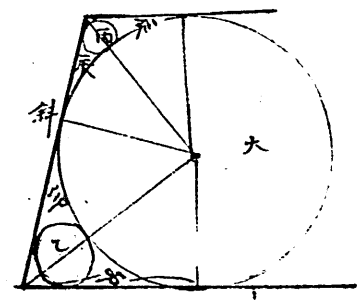
以相消通省  
過乘乘除象

大 小 高	大 小 高
大 小 高	大 小 高

矩  
而括  
之得

大 小 高	大 小 高
大 小 高	大 小 高

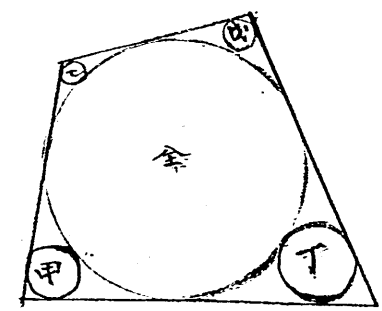
合矩





大圓徑	小圓徑	乙圓徑	甲圓徑
八寸	一十六寸	四寸	一寸
一十五寸	二十五寸	九寸	一寸
二十五寸	三十五寸	四寸	一寸
三十一寸	四十九寸	九寸	四寸
九十六寸	六十四寸	一十六寸	九寸
二百	一百	二十六寸	一十六寸
三百六十	一百四十	三十六寸	二十六寸
五百八十	一百九十六	四十九寸	三十六寸
二百四十五	一百九十六	四十九寸	二十五寸
五十四寸	八十一寸	一十六寸	九寸

今有如圖四斜內容五圓只云甲圓徑寸四百乙圓徑寸一百



丙圓徑寸五十丁圓徑寸四十向全圓徑幾何

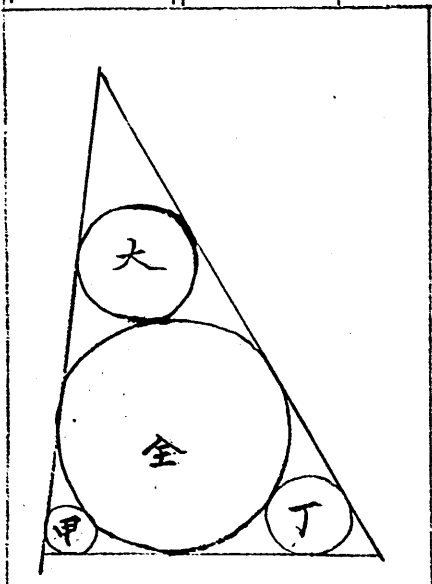
答曰全圓徑一千一百寸

矩曰置混沌之一命全圓徑全而

列三斜

內容四  
圓矩合  
中商  
大商  
小商  
中商  
全

矩而換名為前矩  
合乃以丁換中  
大商  
丁商  
大商  
甲商





[illegible]

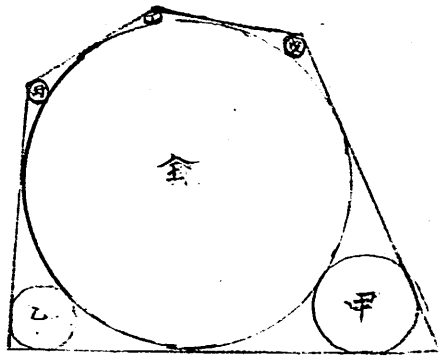
七

<table border="1"> <tr> <td>觥</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鬼</td> <td>角九食和</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>式四全得</td> <td></td> </tr> </table>	觥		鬼	角九食和			式四全得		<table border="1"> <tr> <td>甲丙 高</td> <td></td> </tr> <tr> <td>甲丁 高</td> <td></td> </tr> <tr> <td>甲丁 高</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鬼</td> <td></td> </tr> </table>	甲丙 高		甲丁 高		甲丁 高		鬼		<table border="1"> <tr> <td>全角</td> <td></td> </tr> <tr> <td>甲丙 高</td> <td></td> </tr> <tr> <td>觥</td> <td></td> </tr> <tr> <td>甲丁 高</td> <td></td> </tr> <tr> <td>觥</td> <td></td> </tr> </table>	全角		甲丙 高		觥		甲丁 高		觥	
觥																												
鬼	角九食和																											
式四全得																												
甲丙 高																												
甲丁 高																												
甲丁 高																												
鬼																												
全角																												
甲丙 高																												
觥																												
甲丁 高																												
觥																												
<p>於是撰答術 文義則如左</p>	<table border="1"> <tr> <td>合矩</td> <td></td> </tr> <tr> <td>之括</td> <td></td> </tr> <tr> <td>金市</td> <td></td> </tr> <tr> <td>角九食和</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鬼</td> <td></td> </tr> <tr> <td>觥</td> <td></td> </tr> <tr> <td>合矩</td> <td></td> </tr> </table>	合矩		之括		金市		角九食和		鬼		觥		合矩		<table border="1"> <tr> <td>合矩</td> <td></td> </tr> <tr> <td>之括</td> <td></td> </tr> <tr> <td>元角丙</td> <td></td> </tr> <tr> <td>元觥</td> <td></td> </tr> <tr> <td>元觥</td> <td></td> </tr> <tr> <td>鬼</td> <td></td> </tr> </table>	合矩		之括		元角丙		元觥		元觥		鬼	
合矩																												
之括																												
金市																												
角九食和																												
鬼																												
觥																												
合矩																												
合矩																												
之括																												
元角丙																												
元觥																												
元觥																												
鬼																												
<p>而解之 撰之得 仍求得 全四式</p>																												

術曰甲乙徑相乘閏平方名角乙丙徑相乘閏平方名  
元丙丁徑相乘閏平方名氐乘角名房丙徑乘角加房  
及氐因乙徑以元除之乃鬼併加角元氐半之名斗自之  
內咸房余閏平方加斗得全徑合問

又

術曰置四圓答開平方而二商相乘得六位係半之名  
子四商相乘以減子巾余開平方加子得全徑合問



今有如圖五斜內容五圓只云甲  
圓徑二百五 乙圓徑一百四 丙圓  
徑六十 丁圓徑六十 戊圓徑九十  
全圓徑幾何

答曰全圓徑六百五十六寸

矩曰置混沌之一命全圓徑



而列三斜內容四  
圓矩合名子矩合

甲乙商  
大甲商  
大乙商  
全

子又列以二線按  
二圓矩合名丑

矩合

大商  
中商  
中商  
大商

丑換名求  
矩合

中商  
丁商  
角商  
中商

寅矩合

而依丑寅矩合求兩式也

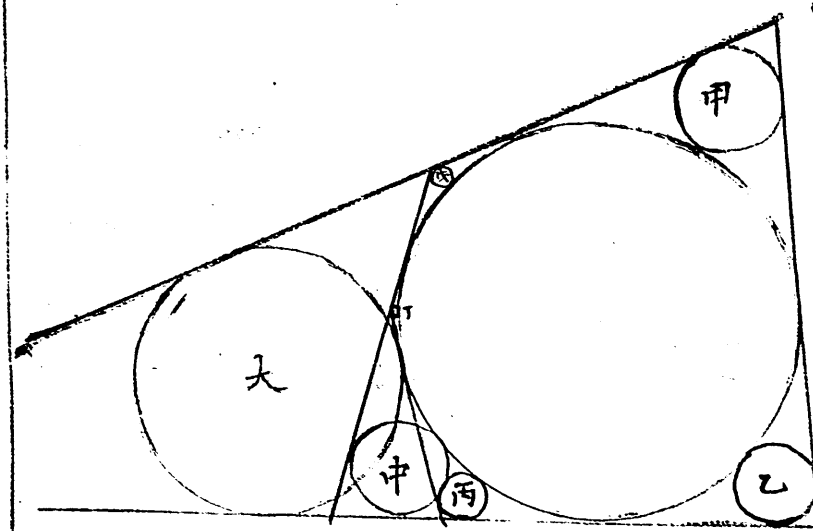
全戌商	全大商
大戌商	全
式丑高中得	
全丙商	全丁商
兩丁商	全
式寅高中得	

而實級遍省全后斜乘相

消求	矩合
全大商	全丙商
全丙商	全丁商
全戌商	

大丙丁商	大丙戌商	大丁戌商	丙丁戌商
大丙商	大丙商	大丁商	丙丁商
合矩卯依而			

子卯矩合得	大商求丙式
全	全
乙商	甲商
式高大得	



全丁商	全戌商	全丙商	兩丁戌商
全丁商	全戌商	全丙商	兩丁戌商
式卯商大得			
全市	全甲乙商	全甲丙商	全甲丁商
全丙丁商	全丙戌商	全乙丙商	全乙丁商
全丙戌商	全丙商	全乙丙商	全乙丁商
甲戌丙丁商	全甲丁商	全甲戌商	全乙丙商
甲乙丙戌商	全甲戌商	全乙丙商	全乙丁商
甲乙丁戌商	全乙丙商	全乙丁商	全乙戌商
甲丙丁戌商	全乙丁商	全乙戌商	
乙丙丁戌商	全乙戌商		
合矩定			

而斜乘相消求	矩合后括之得
甲乙商	子
乙丙商	丑
丙丁商	寅
丁戌商	卯
全市	子

全甲丙商	全甲丁商	全甲戌商	全乙	全乙丁商	全乙戌商	全寅	全丙戌商	全卯	子寅	子丙戌商
①	①			①						

柳	廣甲戌商	丑卯	合矩括又	丑寅子丙和	丑寅乙	天	撰解之	甲丙商	甲丁商	乙丁商	天
---	------	----	------	-------	-----	---	-----	-----	-----	-----	---



土



全甲乙丁戊 商商商商
全甲乙丁巳 商商商商
全甲乙戊巳 商商商商
全甲丙丁戊 商商商商
全甲丙丁巳 商商商商
全甲丁戊巳 商商商商
全丙丁戊巳 商商商商
全丙丁巳 商商商商
全丁戊巳 商商商商
全丁巳 商商商商
全戊巳 商商商商
全丁戊巳 商商商商

全甲丁戊巳 商商商商
全甲乙丙丁戊巳 商商商商商
合矩定 之括
甲乙 商商
子
乙丙 商商
丑
丙丁 商商
寅
丁戊 商商
卯
戊巳 商商
辰
得故

全再
全子
全甲丙 商商
全甲丁 商商
全甲戊 商商
全丑
全乙丁 商商
全乙戊 商商
全乙巳 商商
全寅

全戊 商商
全丙巳 商商
全卯
全丁巳 商商
全辰
全子寅
全丙戊 商商
全丙巳 商商
全卯
全丁巳 商商
全辰
全子辰

全甲戊 商商
全甲巳 商商
全甲丙 商商
全甲丁 商商
全丑卯
全丁巳 商商
全辰
全乙丁 商商
全寅辰
全辰
合矩 括又

甲丙 商商
巳
甲丁 商商
午
甲戊 商商
未
甲巳 商商
申
乙丁 商商
酉
乙戊 商商
戌
乙巳 商商
亥

丙戊 商商
天
丙巳 商商
地
丁巳 商商
人

此一位者不用平方而用六位  
卯子丑寅辰巳求之也故先列矩合括之

全再
全子
全巳
全午
全未
全申
全丑
全酉
全戌
全亥
全寅

全天
全地
全卯
全辰
全寅
全子天
全地
全卯
全辰
全辰

全寅天
全申
全巳
全午
全卯
全辰
全辰
全酉
全辰
全辰
合矩 之括

子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
亥天地人乾	金	木	火	土	水
天地人乾	金	木	火	土	水
人乾	金	木	火	土	水
乾	金	木	火	土	水

子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
亥天地人乾	金	木	火	土	水
天地人乾	金	木	火	土	水
人乾	金	木	火	土	水
乾	金	木	火	土	水

子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
亥天地人乾	金	木	火	土	水
天地人乾	金	木	火	土	水
人乾	金	木	火	土	水
乾	金	木	火	土	水

子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
亥天地人乾	金	木	火	土	水
天地人乾	金	木	火	土	水
人乾	金	木	火	土	水
乾	金	木	火	土	水

子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
卯辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
辰巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
巳午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
午未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
未申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
申酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
酉戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
戌亥天地人乾	金	木	火	土	水
亥天地人乾	金	木	火	土	水
天地人乾	金	木	火	土	水
人乾	金	木	火	土	水
乾	金	木	火	土	水

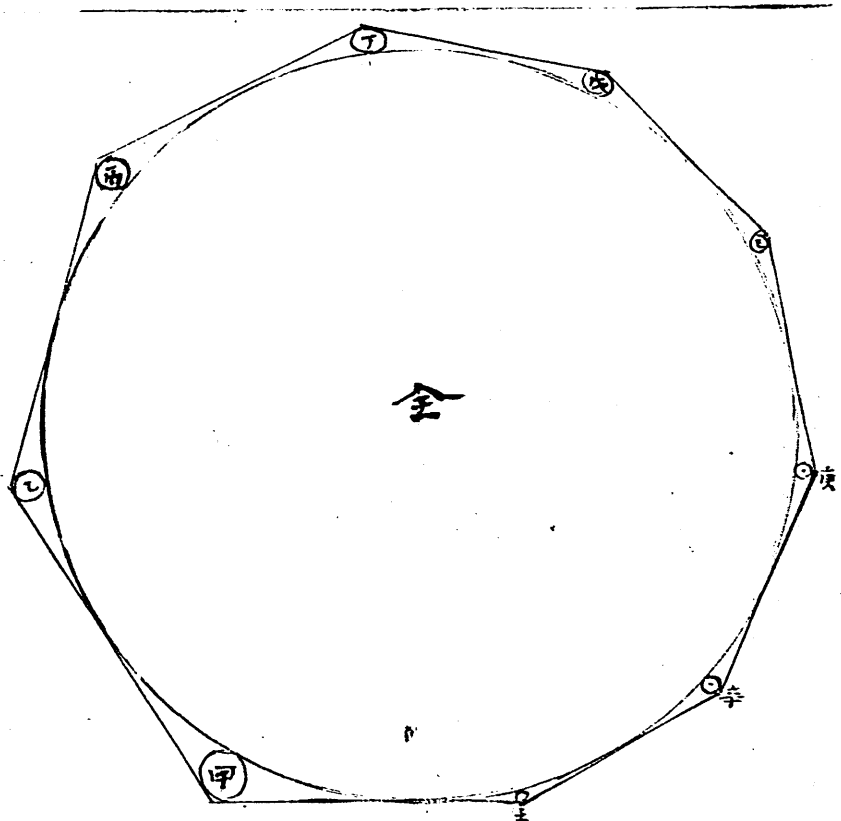
古

戊巳相乘開平方名辰子丑相乘以乙除之名已乘寅以丙除之名午乘卯以丁除之名未乘辰以戊除之名申丑寅相乘以丙除之名酉乘卯以丁除之名戌乘辰以戊除之名亥卯辰相乘以丁除之名天乘辰以戊除之名地卯辰相乘以戊除之名人而子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥天地人各係之乾乘全徑中乃所命加子寅辰相乘寄左寅卯辰天地人和乘子卯辰人和乘丑辰未申和乘寅巳午酉和乘辰各係之坤加全徑中乘全徑以相消得開方式立方開之得全圓徑合問

又



術曰立天元一為全乃圓徑之二字累之列六圓各開平方而二  
 商相乘得一十五位係之名乾四商相乘得一十五位  
 係之加全巾乘全寄左六商相乘加乾因全巾以相消  
 得開方式立方開之得全圓徑合問



今有如圖逐斜假畫  
 斜內容全圓而其  
 廉容累圓只云甲  
 乙丙丁之逐圓徑  
 各若干問得全圓  
 徑通術如何  
 答曰如左  
 矩曰列前所求之  
 四件之定矩合而  
 視之求通術

全乙丙戊巳 商商商商	全甲乙丙戊 商商商商	全甲戊 商商	全丙丁 商商	甲乙商 商
全丁戊巳 商商商	全甲乙丙巳 商商商商	全乙丙 商商	全市	甲丙商 商
全丙丁戊巳 商商商商	全甲乙丁戊 商商商商	全乙丁 商商	合矩斜四	乙丙商 商
全甲乙 商商	全甲乙丁巳 商商商商	全乙戊 商商	甲乙丙丁 商商商商	全
全甲丙 商商	全甲乙戊巳 商商商商	全丙丁 商商	甲乙丙戊 商商商商	合矩斜三
全甲丁 商商	全甲丙丁戊 商商商商	全丙戊 商商	甲乙丁巳 商商商商	甲乙丙丁 商商商商
全甲戊 商商	全甲丙丁巳 商商商商	全丁戊 商商	甲丙丁戊 商商商商	全甲乙 商商
全甲巳 商商	全甲丙戊巳 商商商商	全市	乙丙丁戊 商商商商	全甲丙 商商
全乙丙 商商	全甲丁戊巳 商商商商	合矩斜五	全甲乙 商商	全甲丁 商商
全乙丁 商商	全乙丙丁戊 商商商商	甲乙丙丁戊巳 商商商商商	全甲丙 商商	全乙丙 商商
全乙戊 商商	全乙丙丁巳 商商商商	全甲乙丙丁 商商商商	全甲丁 商商	全乙丁 商商

全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	合矩斜六
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之
全乙巳 商商	全丙丁 商商	全丙戊 商商	全丙巳 商商	全丙戊 商商	全丁巳 商商	全丁戊 商商	全戊巳 商商	全再	於是各括之

通術

術曰置各圓徑開平方設其高 最下級者各一筭 二級者起三斜而二商相乘得其作件係之得數 三級者起四斜而四商相乘得其作件係之得數 逐而如此 三級者起四斜而四商相乘得其作件

[illegible]

此餘儼之

相乘得其件件倭之得數  
乃十斜者一  
件其  
余如前

而得全圓徑爲開方式合問

七級以上倣之

419
S 2
1-47

十終

